

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑤

Int. Cl. 2:

**E 04 F 13/08**

⑩

**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND****DEUTSCHES****PATENTAMT****DE 27 24 128 A 1**

⑪

**Offenlegungsschrift 27 24 128**

⑫

Aktenzeichen:

**P 27 24 128.7**

⑬

Anmeldetag:

**27. 5. 77**

⑭

Offenlegungstag:

**7. 12. 78**

⑮

Unionspriorität.

⑯

⑰

⑱

②

Bezeichnung:

**Mehrseitig selbstklebendes Träger- und Fugenband**

⑦

Anmelder:

**Reiger, Ludwig, 8000 München**

⑧

Erfinder:

**gleich Anmelder****DE 27 24 128 A 1**

2724128

Mehrschichtig selbstklebendes  
Träger- und Fugenband

Seite 11

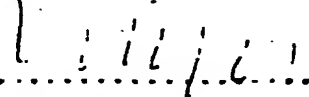
2

Patentansprüche:

nach 1. der zweischichtigen Form herstellbarer Teilprofile eine  
Einbeziehung der Rand- und Leckbereiche der zu bele-  
genden Flächen in das System der Verlegung ermöglicht  
wird,

München, den 27. Mai 1977

Der Anmelder:



(Geiger)

2724128

Ludwig Reiger  
Gräfstr. 28  
8 München 60

27. Mai 1977

An das  
Deutsche Patentamt  
Zweibrückenstr. 12  
8000 München 2

3

Betr.: Antrag auf Patenterteilung v. 27.5.1977

Titel: Mehrseitig selbstklebendes Träger- und Fugenband

hier: B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft ein mehrseitig selbstklebendes Träger- und Fugenband aus Kunststoff zur Verlegung von aneinander zu reihenden Elementen, vorzugsweise von Fliesen im Bauwesen.

Es soll durch sie bei der Verlegung von Fliesen sowohl auf das Mörtel- bzw. Klebpestenband als Objektträger als auch auf den Fugenzement als Fugenverschlussmasse verzichtet werden können. Bei der Verlegung von Kassetten, Paneele oder Lamellen wird durch die erfindungsmäßige Lösung einerseits die Befestigung auf dem Untergrund mittels Klammern oder Schrauben, andererseits der Fugenverschluß mittels dauerplastischer oder dauerelastischer Massen ersetzt. Damit wird eine reine, trockene Haftverklebung dieser Einzelobjekte bei gleichzeitiger Homogenisierung der gesamten Belagsoberfläche angestrebt.

Die jetzt bekannt ist im Bereich der Selbsthaftverklebung von Keramikfliesen eine vollflächige Rückseitenbeschich-

./ 2

809849/0227

2724128

Mehrseitig selbstklebendes

Seite 2

Träger- und Fugenband

4

tung von Fliesen mit einem weichen, beidseitig mit einem Dauerhaftkleber versehenen PVC- Schaumstoff als Haftbrücke zwischen Fliesenrückseite und dem Untergrund. Dabei endet die Rückseitenbeschichtung ringsum einige Millimeter vor dem Fliesenrand, um der noch notwendigen Verfügung der verlegten Fliesen mit einem aushärtenden oder elastischen Material eine ausreichende Verankerung zu geben. Über die Art der Verfügung ist nichts bekannt. Diese selbstklebende Fliese wurde von der Firma Agrob- A.G., Fabrik für Grob- u. Feinkeramik, Ismaning bei München, zum Patent angemeldet.

Ferner ist bekannt, daß Versuche unternommen wurden, mit zweiseitig selbstklebenden Kunststoffstreifen bzw. -streifenbändern Keramikfliesen auf beliebigen, glatten Untergründen zu fixieren. Diese zweiseitig selbstklebenden Kunststoffbänder, meistens aus weichem Polyäthylen oder Polyurethan mit beidseitiger Beschichtung aus einem flüssigen, druckempfindlichen Kleber, der durch ein glattes, silikonisiertes, bis zum Gebrauch des Streifens verbleibendes Abdeckpapier geschützt wird, sind in vielfältiger Ausführung auf dem Markt und anerkannter Stand der Technik; Hersteller solcher Erzeugnisse sind z.B. die Firmen 3-M, Minnesota Mining and Manufacturing Comp., Johnston & Johnston, Norton, Beierdorf/Hamburg oder Celler-Kwikatik/Heidelberg.

Die vollflächige Rückseitenbeschichtung mit zweiseitiger Kleberfläche wäre durch den dabei erzielbaren, vollständigen rückwärtigen Abschluß der Fliese aus hygienischen Gründen ideal; sie ist jedoch unwirtschaftlich. Es bleibt weiter die Frage nach der geeigneten Verfügung der verlegten Fliesen.

././ 3

809849/0227

2724128

Mehrseitig selbstklebender  
Träger- und Fugenband

Seite 7

5

Die Verwendung von zweiseitig selbstklebenden Kunststoffbändern, welche bei der hohen Adhäsionskraft moderner Haftkleber sogar auf 4-5 Mt/ck, etwa 15/30 mm große, sogenannte "Pads" pro 15/15 cm-Fliese reduziert werden könnten, wäre gegenüber der vollen Rückseitenbeschichtung wesentlich wirtschaftlicher. Sie hinterläßt jedoch einen über die ganze zu verfliesende Fläche reichenden, unabhgeschlossenen Hohlraum zwischen Fliesenrückseite und Untergrund, der auch durch eine herkömmliche Verlegung des Fliesenbelags nicht ausreichend unterteilt werden könnte. Hier befürchten Fachleute, daß über undichte Fugenflanken der Fliesen eindringendes Putz- oder Duschewasser zu Fäulnis- bzw. Versporungsprozessen mit entsprechender Geruchabelästigung führt.

Der gegenständlichen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit einem entsprechend ausgebildeten Träger- und Fugenband die selbstklebende Objektverlegung zu ermöglichen, und zwar derart, daß in einem Arbeitagang das Erscheinungsbild eines herkömmlich fertig verlegten Belages erzielt wird und die dabei entstehenden Hohlräume hinter dem Gesamtbelag weitestgehend gegen eindringender Wasser abgeschlossen werden.

Die erfindungsmäßige Lösung der Aufgabe wird, entsprechend der vorzugaweisen Nennung von Fliesen, gezeigt anhand marktgängiger Keramikfliesen der Abmessungen 15/15, 10/20 und 10/10 cm, sowie durch beiliegende Zeichnungen mit insgesamt 21 Figuren. Diese Lösung sieht vor ein kunststoffprofil in der Form eines umgekehrten T (Fig.1), bestehend aus einem weichen, geschlossenzelligen Schaumstoff, vorzugaweise aus dem Bereich der Polyolefine, etwa Polyurethan. Der Querbalken des T, nachfolgend "Tr ä g e r t e i l" benannt, vorzugaweise 15 bis 19 mm breit und 1,5 bis 3,0 mm stark, ober- und unterseitig mit einem druckempfindlichen, wasserunlöslichen Haftkleber beschichtet und bis zur Verwendung mit einem glatten, silikonisierten, überstehenden, abziehbaren Abdeckpapier

./ 4

800849/0227

2724128

Mehrseitig selbstklebend a  
Träger- und Fugenteil

Seite 5

6

geschützt, übernimmt dabei die Verklebung der Fliesen auf dem Untergrund, während der Steg des T., nachfolgend "Fugenteil" genannt, vorzugsweise 3,0 mm breit und der Fliesenstärke angepaßt, 5,0 mm hoch, links- und rechtsseitig mit druckempfindlichem, wasserunlöslichem Haftkleber beschichtet und gleichfalls wie beim Trägerteil bis zum Gebrauch mit Abdeckpapier geschützt, für die Füllung der Fuge zwischen den Fliesen sorgt und die seitliche Haftung an den Fliesenflanken herstellt.

Der zur ausreichenden Haftung notwendige Anpreßdruck wird außer der manuellen Kraft des Verlegenden erzielt durch eine kleine Handwalze mit Hartgummibelag oder -körper (Fig. 2), deren Hauptfläche, auf der Fliese abgerollt, den Anpreßdruck über Fliese und Trägerteil auf den Untergrund erhöht, und deren einseitig im Querschnitt von ca. 2,5/1,5 mm angehobener Rand in die Fuge eindringt, das Fugenteil dabei staucht und somit ausreichende Plankenhaftung herbeiführt. Da sich die Stauchung des Fugenteils wegen der Haftwirkung des Klebers an den Fliesenflanken nur teilweise zurückbilden kann, ist das gewünschte Fugenbild mit leicht vertiefter Fugenfüllung erreicht.

Bei frei auslaufenden Fliesenbelägen auf einer Wandfläche (Fig. 3) wird das überstehende Fugenteil samt freiem Trägerteil mit einem Messer oder einer Schere abgeschnitten.

Beim Anschluß von Fliesenbelägen an eine unter 90° weiterführende Fläche (Fig. 4) wird das Fugenteil belassen und nur das überstehende Trägerteil abgeschnitten; das Fugenteil übernimmt also hier die Füllung und Abdichtung zum angrenzenden Bauteil.

Bei der Ausbildung von Innenecken umlaufender Fliesenbeläge (Fig. 5) wird der Belag der ersten Wand unter Abtrennung des überstehenden Trägerteils in die Ecke geführt,

./ 5

809849/0227

2724128  
Seite 5

Mehrseitig selbstklebendes  
Träger- und Fugenband

2

worauf der Belag der zweiten Wand, ebenfalls unter Abtrennung des überstehenden Trägerteils, mit dem Fugenteil dicht angeschlossen werden kann.

Die Außenecke umlaufender Fliesenbeläge (Fig. 6) wird derart hergestellt, daß der Belag der ersten Wand unter Abtrennung des überstehenden Trägerteils so an der Ecke platziert wird, daß die freie Außenfläche des Fugenteils bündig mit der Rückseite der Fliesen der zweiten Wand, respektive bündig mit der Oberkante des Trägerteils der Fliesen der zweiten Wand zu liegen kommt. Hierauf erfolgt nacheinander die Verklebung eines halben Trägerteils auf der zweiten Wand, stumpf anschließend an die Unterseite des vorigen Trägerteils und darauf die Verklebung der Randfliese der zweiten Wand, Fliesenflanke bündig mit der Fliesenoberfläche der ersten Wand.

Nach diesen Darstellungen im Querschnittsbereich erfolgt die Beschreibung der weiteren erfindungsgemäßen Ausbildung im Grundrissbereich zur Herstellung von Fliesenbelägen im "Fugenschnitt" (Kreuzfuge) oder "im Verband" (durchlaufende Längsfuge, versetzte Stoffuge).

Zur fortlaufenden, ununterbrochenen Fliesenverlegung im Fugenschnitt wird eine Fliese, z.B. 15/15 cm groß, mit dem mehrseitig selbstklebenden Träger- und Fugenband umlaufend ausgestattet (Fig. 7), wobei es an den 4 Flisenecken unter 45° durch Träger- und Fugenteil so beschnitten wird, daß die Schnittebene durch das Achsenkreuz der aneinanderstoßenden Fugenteile gelegt ist. Diese Schnittflächen werden ebenfalls mit Haftkleber beschichtet. Es ergibt sich ein Achteck mit 4 kurzen und 4 langen Seiten. Die weiteren, genau so ausgerüsteten Fliesen werden nun, diagonal an den kurzen Seiten anliegend verlegt, wodurch eine wabenartige Figurati n entsteht (Fig.8)

./ 6

809849/0227



2724128

Mehrseitig selbstklebendes  
Träger- und Fugenband

Seite 5

8

Die Löcher der Waben werden nach Abziehen des Abdeckpapiers durch Fliesen ohne umlaufendes Träger- und Fugenband verschlossen, das heißt, es ist nur jeweils jede zweite Fliese mit dem umlaufenden Träger- und Fugenband auszustatten. Dabei kann das Träger- und Fugenband sowohl in der Keramikfabrik auf die Fliesen aufgebracht werden- unter Belassung des Abdeckpapiers an allen noch freien Flächen - als auch lose geliefert, allseits abgedeckt, sodaß der Verlegende selbst das umlaufende Träger- und Fugenband appliziert. Die lose Lieferung ist insofern möglich, als durch das Abdeckpapier das weiche Schaumstoffmaterial in Form gehalten wird und bis zur Verlegung Haltbarkeit gewährleistet ist. Die lose Lieferung, oder wenigstens Zusatzlieferung ist außerdem notwendig zur Herstellung der Randanschlüsse.

Bei der umlaufend ausgerüsteten Fliese ist der Randanschluß durch einfaches Abschneiden des freien Trägereils entlang des Fugenteils zu erreichen (Fig. 9)

Bei der offenen, vierten Seite eines Wabenlochs - bzw. bei offener 3. und 4. Seite eines Wabenlochs in einer Ecke - wird das erforderliche Nestprofil durch Ausschneiden einer Seite aus dem umlaufenden Profil entlang der Innenkante des Fugenteils gewonnen. Gestürzt paßt dieses Restteil in die Öffnung (Fig. 10). Nach Verklebung auf der Wand und Entfernung des Abdeckpapiers kann auch hier die Fliese fertig eingesetzt werden.

Die Anpassung des umlaufenden Profils an Teilfliesen erfolgt durch maßlich entsprechenden Kürzen der Profillängsseiten, je mittels zweier Schnitte unter  $90^\circ$  zur Längsachse, entfernen der dazwischenliegenden Stücke und stumpfen Stößen der verbliebenen Reststücke. Auf diese Weise lassen sich, da die systembestimmenden kurzen Achseckseiten unverändert bleiben, für jedes mehr oder weniger schlanke Achseckformat umlaufende Profile herstellen.

809849/0227

./- 7

2724128

Seite 7

Mehrseitig selbstklebendes  
Träger- und Fugenband

## 9

In allen Fällen von Querschnitten bleibt das Prinzip des umlaufenden Profils erhalten, da nur Kleberschichten aneinander oder an angrenzende Bauteile stoßen. Lediglich die Kürzungsschnitte werden pro Fuge an der Fugenoberkante des fertigen Belages zwei Stöße erkennen lassen. Es ist jedoch davon auszugehen, daß bei sattem Stoß der einzelnen Teile und nach der oben beschriebenen Fugenverdichtung mittels Handwalze bei der sonst ununterbrochen umlaufenden Formgebung der Belag insgesamt gegen nichtdrückendes Wasser wasserdicht ist.

Abweichend für die Herstellung von Fliesenbelägen im Verband ist die Formgebung nicht mehr umlaufend, sondern nur noch zwei-seitig.

Zur fortlaufend ununterbrochenen Fliesenverlegung im Verband wird jede Fliese, z. B. im Format 10/20 cm mit dem mehrseitig selbstklebenden Träger- und Fugenband über je eine Längs- und Schmalseite, also im Grundriß L-förmig (Fig. 11) ausgerüstet. Auch hier ist die Beschichtung mit Haftkleber wie in Fig. 1 dargestellt. Dabei überragen die Fugenteile an den Enden des L jeweils das Trägerteil um das sichtbare Breitenmaß des Nachbarträgerteils ( = 8,0 mm bei einer angenommenen Gesamtbreite des Trägerteils von 19,0 mm). Fliese an Fliese gereiht ergibt sich ein System, bei welchem die Trägerteile stumpf gestossen sind, während die Fugenteile um 8,0 mm seitlich versetzt mit der Stirnseite auf die Kleberschichtflächen der Nachbarfugenteile stoßen.

Das Träger- und Fugenteil für die im Verband notwendigen halben Fliesen (Fig. 12) entspricht, lediglich mit verkürztem Langschenkel des L, der Fig. 11.

Die Bandanschlüsse zur Ergänzung des Systems, und zwar für die Fliesenlangseite sowohl (Fig. 13) als auch für die Flie-

-/. 8

809849/0227

2724128

Mehrseitig selbstklebendes  
Träger- und Fugenband

Seite 2

10

seitschmalen Seite (Fig. 14) lassen sich ohne weiteres aus dem lang- bzw. Kurzschenkel des L durch Schneiden entlang der Fugenteile gewinnen, wobei bei diesen Randanschlußteilen auf der einen Seite das Fugenteil, auf der anderen Seite das Trägerstück überragt, lediglich pro Fliesenfläche einmal ist ein Anfangsteil (Fig. 15) nötig, das wegen abweichender Länge aus dem Langschenkel zu schneiden ist.

Die Fig. 16 zeigt einen Fliesenbelag im Verband, mit Randanschluß nach unten und nach rechts, in dem die einzelnen Stücke von Fig. 11 mit Fig. 15 zusammenhängend enthalten sind.

Die Anpassung des L-förmigen, mehrseitig selbstklebenden Träger- und Fugenbandes an Teilfliesen ist wie beim System Fugenschnitt durch Schnitte unter 90° zur Kürzung eines Schenkels möglich.

Auch für das System "Fliesenbelag im Verband" gilt, daß die fabrikmäßige Ausrüstung der Fliesen ebenso möglich ist wie die lose Lieferung zur Verwendung im Do-it-yourself-Verfahren, ferner, daß unter Voraussetzung sorgfältiger Verlegung und Fugenverdichtung ein gegen nichtdrückendes Wasser dichter Belag zu erzielen ist.

Die Fig. 17, 18, 19 und 20 veranschaulichen, daß das zweiseitige, im Grundriß L-förmige System des mehrseitig selbstklebenden Träger- und Fugenbandes, außer zur Verlegung von Fliesen im Verband auch zur Verlegung von Fliesen im Fugenschnitt geeignet ist, wenngleich es gegen das erstgenannte mit umlaufendem Profil wegen des höheren Stoßanteils pro Fliese etwas abfällt. Dargestellt an einer Fliese 10/10 cm zeigt die Fig. 21 einen Fliesenbelag im Fugenschnitt mit rundumlaufendem Randanschluß und allen Stücken von Fig. 17 mit Fig. 20 im Zusammenhang.

./ 9

800849/0227

2724128

Seite 2

Mehrseitig selbstklebendes  
Träger- und Fugenband

M

Insgesamt kann für alle dargestellten Ausführungen ein mehr-  
seitig selbstklebendes Träger- und Fugenband gesagt wer-  
den, daß durch die elastische Befestigung und Verbindung  
der Elemente untereinander Bauwerksbewegungen - etwa Setzun-  
gen oder Schubspannungen schadlos zu überbrücken sind. Sie  
sind ferner geeignet, Schwingungen zu dämpfen und thermisch  
bedingte, vom Material her verschiedene Größenveränderungen  
innerhalb eines Verlegebereichs sowohl aus dem Untergrund -  
z. B. Sichtbeton- und Gipsplattenwände in einem Raum - als  
auch aus dem Belag selbst aufzunehmen. Das gilt auch, bei  
modifizierten Abmessungen des Träger- und Fugenteils für  
großflächige Elemente<sup>z.B.</sup> Keramik, Naturstein, Glas, Asbestze-  
ment, sowie Metallen und aller Arten moderner Bauwerkskunst-  
stoffe.

München, den 27. Mai 1977

Der Anmelder:

.....  
(Heiger)

809849/0227

2724128

**Mehreseitig selbstklebender  
Träger- und Fugenband**

Seite 10

**Patentansprüche:**

1. Träger- und Fugenband aus weichem, geschlossenzelligem Kunstschaumstoff, vorzugsweise Polyurethan, profiliert, mehrseitig selbstklebend, zur flächigen, fertigen Probenverlegung von Einzelelementen, insbesondere keramischer Fliesen im Bauwesen, dadurch gekennzeichnet, daß durch F-förmige, auf die Elementstärke abgestimmte Profilierung gleichzeitig das Auflager zweier benachbarter Elemente und die Fugenfüllung zwischen diesen hergestellt wird.
2. Träger- und Fugenband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch Beschichtung mit einem druckempfindlichen, wasserunlöslichen Haftkleber, und zwar auf Ober- und Unterseite des Trägereils und auf die Seitenflächen des Fugenteils sowie durch mechanische Verdichtung mittels Handwalze mit einseitig erhöhtem Rand eine gleichzeitige Verklebung der Elemente mit dem Untergrund und untereinander erreicht wird.
3. Träger- und Fugenband nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine um die zu verlegenden Einzelelemente umlaufende Formgebung eine Verlegung dieser Elemente im Fugenschnitt zuläßt und durch Heziehung einseitiger Teilprofile, herstellbar aus der umlaufenden Form, eine Einbeziehung von Rand- und Bekkerreichen der zu belegenden Flächen in das System der Verlegung ermöglicht wird.
4. Träger- und Fugenband nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine zweiseitige auf die zu verlegenden Einzelelemente abgestimmte Formgebung eine Verlegung dieser Elemente sowohl im Verband als auch im Fugenschnitt zuläßt und durch Heziehung einseitiger, aus

./ 11

809849/0227

ORIGINAL INSPECTED

MEHRSEITIG SELBSTKLEBENDES  
TRÄGER-UND FUGENBAND 17

2724128

Nummer:

27 24 128

Int. Cl. 2:

E 04 F 13/00

Anmeld. tag:

27. Mai 1977

Offenlegungstag:

1. Dezember 1978

FIG. 1

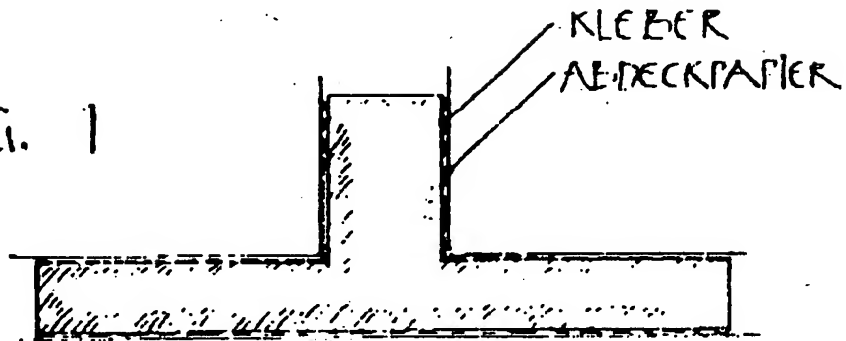
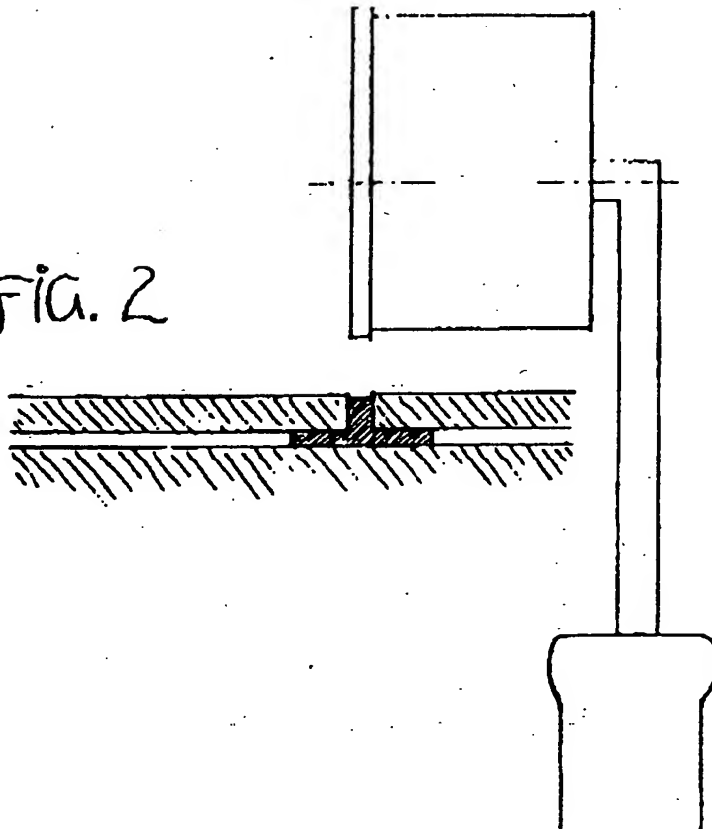


FIG. 2



809849/0227

2774128

MEHRSEITIG SELBSTKLEBENDES  
TRÄGER - UND FUGENBAND 73

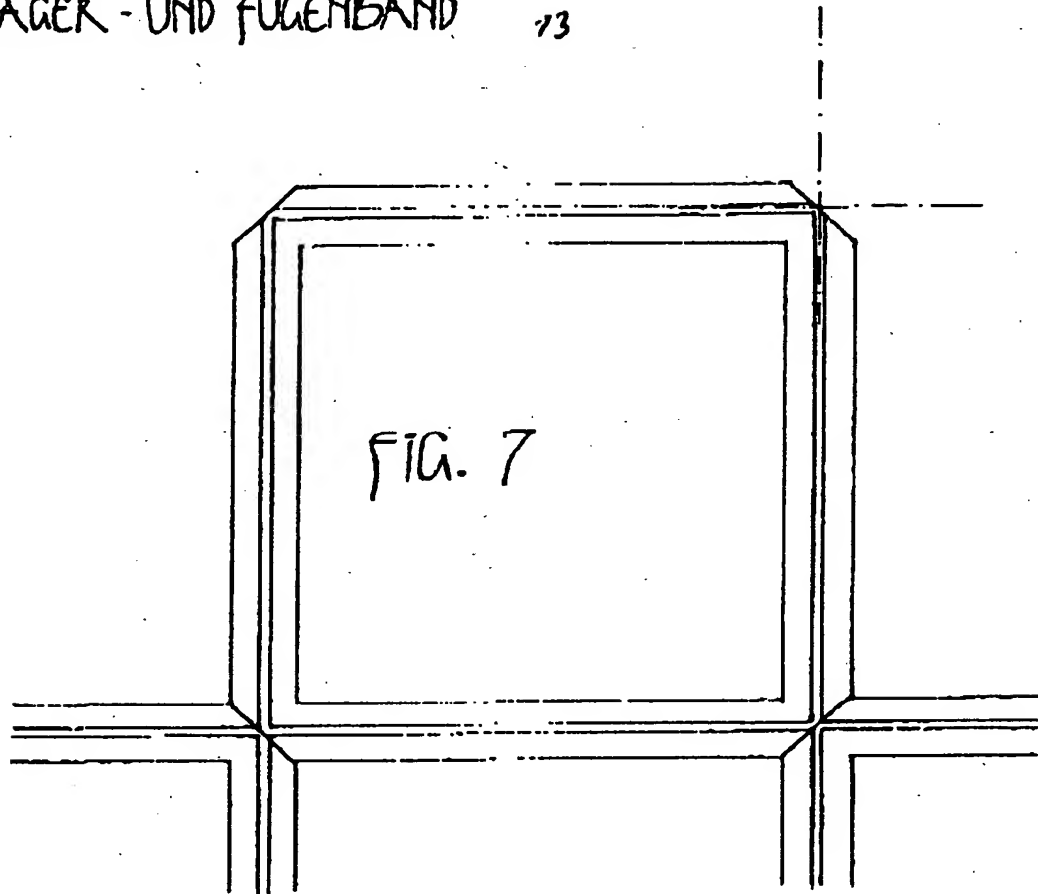
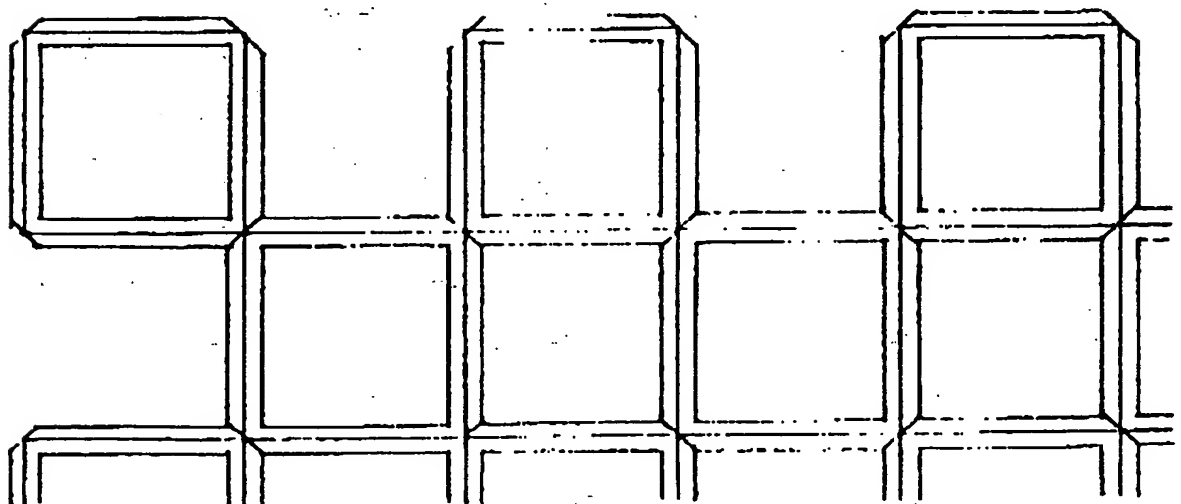


FIG. 8

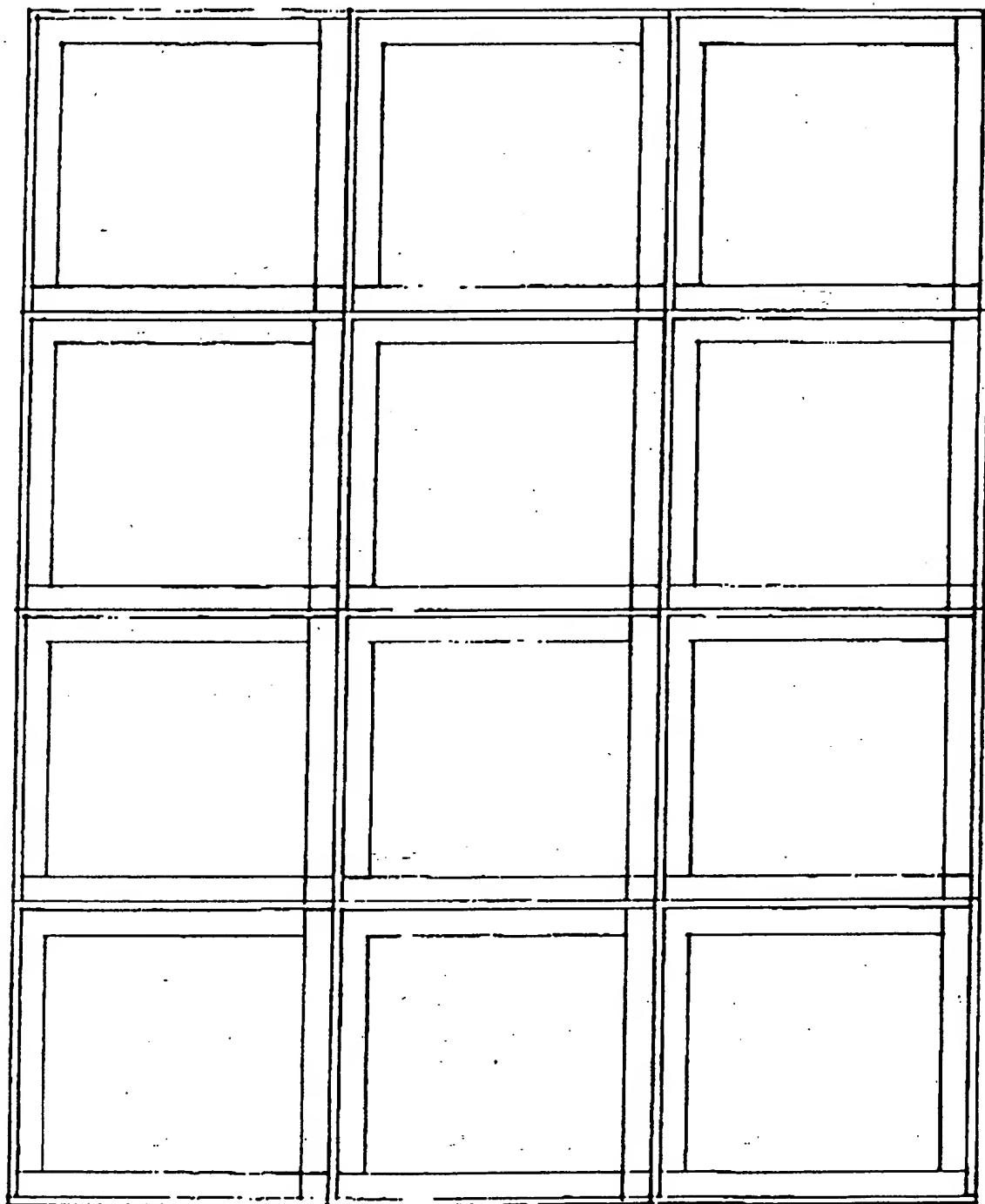


801849/0227

2724128

MEHRSEITIG SELBSTKLEBENDES  
TRÄGER - UND FUGENBAND 16

FIG. 21



809849/0227



2724128

MEHRSEITIG SELBSTKLEBENDES  
TRÄGER - UND FUGENBAND 12

FIG. 3

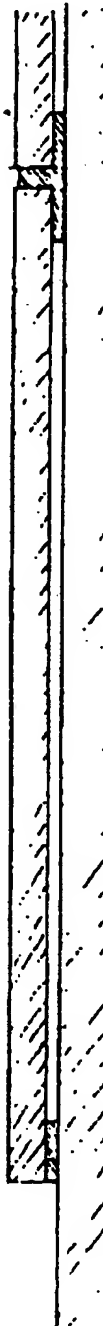
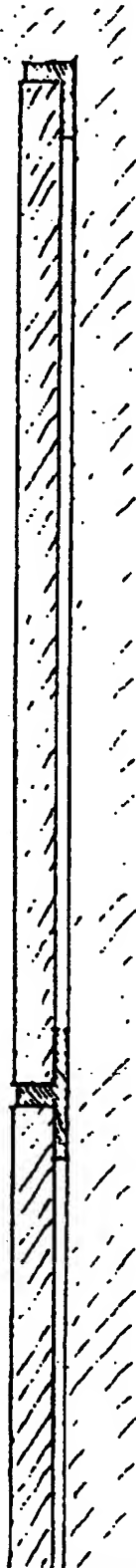


FIG. 4



WAND 2

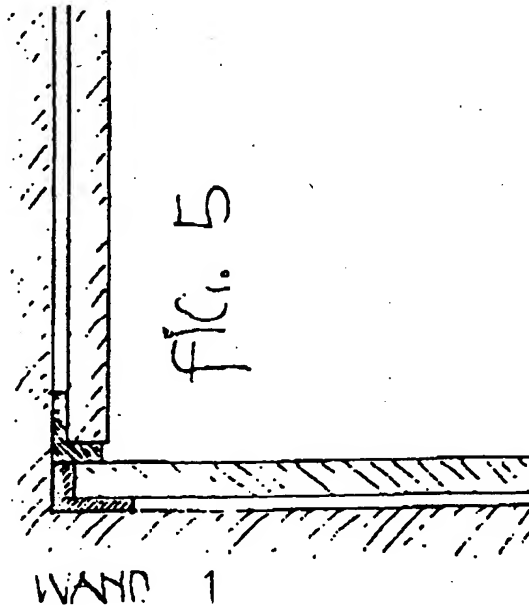


FIG. 5

WAND 2

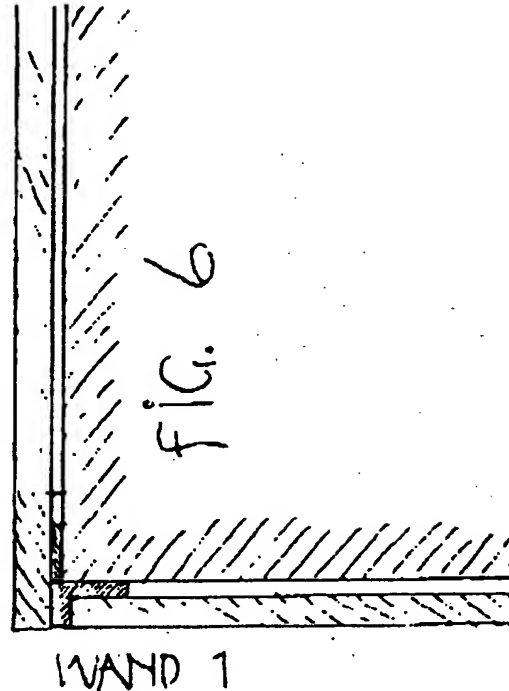


FIG. 6

809849/0227